

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fungsi pendidikan nasional di Indonesia sesuai dengan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB II Pasal 3 adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Maka seyogyanya pendidikan harus dapat mengembangkan segenap potensi bangsa dan masyarakat Indonesia, sehingga mereka dapat menjadi manusia seutuhnya melalui proses-proses pembelajaran.

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran ilmu dasar, ikut mengambil andil dalam pelaksanaan tujuan serta fungsi pendidikan nasional. Keterampilan-keterampilan unggul yang dapat diperoleh melalui pembelajaran Fisika seperti penyelesaian masalah kompleks, permodelan fisis, kemampuan memperkirakan, dan keterampilan-keterampilan umum lainnya (Redish, 2001), dapat membantu siswa mengamati dan menelaah fenomena keseharian. Fenomena-fenomena tersebut mulai dari yang bersifat makroskopis hingga mikroskopis yang dapat dijadikan landasan peningkatan kesadaran kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh sebab itu, keberhasilan sekolah dalam menyelenggarakan pembelajaran Fisika yang bermakna dan utuh dapat menjadi salah satu kunci kemajuan bangsa.

Pembelajaran fisika yang bermakna dan utuh menurut Limon (2001) sesuai dengan teori konstruktivisme, sangatlah dipengaruhi oleh pembangunan hubungan antara pengetahuan baru yang akan diperoleh dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Jika pengetahuan awal siswa memiliki kecocokan dengan pengetahuan baru, maka akan terjadi proses asimilasi yang akan menguatkan konsepsi awal yang dimiliki siswa. Akan tetapi, apabila pengetahuan awalnya berbeda dengan pengetahuan baru maka akan terjadi konflik kognitif pada siswa (Chan, Burtis & Bereiter, 1997).

Limon (2001) menjelaskan bahwa siswa datang untuk belajar ke sekolah tidak dalam kondisi *tabula rasa*, atau layaknya kertas kosong yang tinggal diisi, tetapi mereka membawa pengetahuan awal, atau konsepsi awal. Ide, atau pengetahuan

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

awal yang dimiliki siswa sebelum kegiatan pembelajaran didefinisikan sebagai prakonsepsi (Clement, Brwon & Zietsman, 1989). Akan tetapi, pengetahuan awal, atau prakonsepsi yang salah dapat menimbulkan miskonsepsi, yaitu suatu konsepsi yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah (Nakleh, 2006 dan Putri, 2017). Menurut para peneliti (Cetin, 2015; Zajkov, 2016; Thompson & Logue, 2006; Clement, Brwon & Zietsman, 1989; dan Kaltakci & Eryilmaz, 2009), terdapat beberapa sumber yang menjadi penyebab berkembangnya miskonsepsi. Pertama adalah pengetahuan yang dimiliki sebelumnya (*prior knowledge*), yang mana dapat diperoleh dari orang tua mereka, buku pelajaran, media pembelajaran, guru, dan proses pelajaran yang pernah siswa lalui. Kedua adalah pengalaman dalam keseharian (*daily life experiences*), yang mana meskipun miskonsepsi cukup praktis dan adaptif untuk kehidupan sehari-hari, tapi tidak selalu mengarahkan pada hasil atau kesimpulan yang benar secara ilmiah. Selanjutnya, bahasa, kultur, dan media-media sumber informasi umum ikut berperan dalam dalam hal ini. Berdasarkan paparan tersebut, sebagian buku serta sumber dan media pembelajaran, di samping pelaksanaan pembelajaran di kelas belum berhasil memfasilitasi kegiatan belajar siswa agar memiliki konsepsi ilmiah, dan mampu memahami materi secara utuh.

Guru sejatinya memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi pengetahuan awal siswa terutama pengetahuan awal yang keliru supaya dapat segera diambil tindakan untuk mengatasinya sehingga pembelajaran yang dilaksanakannya menjadi lebih bermakna. Dalam materi ajar fisika, banyak sekali ditemukan miskonsepsi yang terjadi pada para siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suparno (2013) menunjukkan bahwa miskonsepsi pada bidang fisika terjadi pada materi mekanika, fluida, kalor, gelombang, optik, listrik, dan magnet, fisika modern serta astronomi dan bumi antariksa.

Hasil identifikasi konsepsi siswa sekolah menengah atas terhadap konsep-konsep pada materi Suhu dan Kalor yang dilakukan pada salah satu sekolah menengah atas (SMA) di kota Bandung dengan menggunakan tes konsepsi dalam format *four tier test* ditemukan beberapa miskonsepsi yang terjadi antara lain : (1) 72 % siswa mengalami miskonsepsi pada konsep suhu, mereka menyatakan bahwa suhu adalah derajat panas, dalam arti suhu benda yang terasa

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lebih hangat selalu lebih tinggi dibanding suhu benda yang terasa lebih dingin, (2) 61 % siswa mengalami miskonsepsi pada konsep konveksi kalor, mereka menyatakan bahwa pada saat air mendidih konveksi kalor makin cepat, dan 3) 63% siswa mengalami miskonsepsi pada konsep transfer kalor, mereka menyatakan bahwa proses transfer kalor seperti transfer benda, diperjalanan dalam bentuk kalor.

Miskonsepsi bersifat resisten terhadap masuknya ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang lebih ilmiah, bahkan siswa yang mengalami miskonsepsi dapat menolak ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang diterimanya Hynd dkk (2015), sehingga sulit untuk menerima konsepsi ilmiah yang pada akhirnya menghambat terhadap tercapainya pemahaman materi ajar yang utuh. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa tidak boleh dibiarkan dan keberadaannya harus segera diremediasi supaya siswa tidak menolak dalam mencapai pemahaman konsep fisika yang ilmiah. Melakukan rekonstruksi (pengubahan konsepsi/ *conceptual change*) yang keliru ketika telah tertanam kuat di benak siswa lebih sulit dibanding dengan melakukan konstruksi konsepsi baru, karena keadaan miskonsepsi ini tidak disadari oleh yang mengalaminya. Demikian pula halnya dengan miskonsepsi, orang yang mengalami miskonsepsi (kekeliruan konsepsi) tidak akan menyadari bahwa konsepsinya itu keliru, bahkan memiliki tingkat keyakinan yang tinggi akan kebenaran konsepsi yang dimilikinya. Tentu akan sulit untuk memperbaiki suatu kesalahan atau kekeliruan ketika orang tersebut merasa tidak ada kesalahan atau kekeliruan (Nicoll, 2011; Prince, Vigeant, & Nottis, 2012; Athanassios, dkk, 2001).

Miskonsepsi merupakan masalah umum yang dihadapi oleh para guru di sekolah tetapi tidak dapat dianggap sepele dan harus ada kepedulian dari guru dengan upaya yang optimal agar miskonsepsi dapat dikurangi. Diperlukan strategi khusus untuk melakukan pengubahan konsepsi yang keliru (miskonsepsi) menjadi konsepsi ilmiah (*scientific conception*). Pendekatan yang sering digunakan untuk mengubah konsepsi yang keliru ini dikenal sebagai *conceptual change approach*. Salah satu strategi yang sering digunakan dalam *conceptual change* adalah strategi konflik kognitif.

Strategi ini berpandangan bahwa sulitnya mengubah keadaan miskonsepsi pada diri seseorang terjadi karena orang tersebut tidak merasa ada masalah dengan

konsepsinya, bahkan memiliki keyakinan yang tinggi akan kebenaran konsepsi yang dimilikinya, maka tidak ada cara lain untuk meremediasi miskonsepsi kecuali harus diawali dengan proses meruntuhkan tingkat keyakinan konsepsi yang dimiliki orang tersebut. Dengan runtuhnya keyakinan konsepsi tersebut, diharapkan orang tersebut dapat segera menyadari adanya kekeliruan konsepsi yang dianutnya. Dalam strategi konflik kognitif, untuk meruntuhkan tingkat keyakinan siswa terhadap konsepsinya, biasanya dilakukan proses konfrontasi keyakinan dengan cara membenturkan konsepsi yang dianutnya dengan kenyataan yang sesungguhnya sesuai konsepsi ilmiah. Teknik yang biasa digunakan adalah siswa diminta untuk melakukan observasi langsung fenomena yang bertentangan dengan konsepsi yang dimilikinya. Situasi konflik di benak siswa (keadaan disequilibrium) diharapkan terjadi ketika menghadapi kenyataan bahwa apa yang dilihatnya saat observasi bertolak belakang dengan konsepsi yang selama ini dianut. Ketika keadaan ini sudah terjadi maka akan lebih mudah untuk mengubah konsepsi mereka yang keliru menjadi konsepsi yang ilmiah. Strategi konflik kognitif dikembangkan dengan berlandaskan paham konstruktivisme (Stepans:2011; Madu dan Orji: 2015)

Dalam praktiknya strategi konflik kognitif diterapkan dalam model perubahan konsepsi (*Conceptual Change Model*, CCM). Menurut (Posner, 1982; Cheng dan Wang :2016) terdapat empat kondisi esensial untuk perubahan konsepsi, yaitu: 1) ketidakpuasan (*dissatisfaction*) terhadap konsepsi yang dimilikinya saat ini; 2) konsepsi baru yang diperkenalkan harus jelas (*intelligible*); 3) konsepsi baru yang diperkenalkan harus masuk akal (*plausible*); dan 4) konsepsi baru yang diperkenalkan harus kelihatan manfaatnya (*fruitful*). (Stepans:2011; Madu dan Emma: 2015) mengembangkan CCM yang berlandaskan paham konstruktivisme yang terdiri atas enam tahapan proses, yaitu: Tahap 1, proses pengungkapan konsepsi siswa atas suatu peristiwa atau fenomena fisis, Tahap 2, pengungkapan tingkat keyakinan konsepsi yang dimiliki siswa, Tahap 3, konfrontasi keyakinan konsepsi siswa melalui kegiatan observasi fenomena nyata, Tahap 4, proses eksplanasi ilmiah untuk membantu siswa mengakomodasi konsepsi baru yang ilmiah, Tahap 5, proses penguatan dan perluasan konsepsi, dan Tahap 6,

proses pencarian ide-ide baru yang sesuai dengan konsepsi yang diakomodasi (Stepans:2011; Madu dan Emma: 2015)

Pengajaran remedial sangat penting dilakukan setelah pengajaran reguler, karena seperti telah dikemukakan di atas bahwa pengajaran dapat menjadi satu penyebab munculnya miskonsepsi di kalangan para siswa. Pengajaran remedial dapat dilakukan dengan berbagai modus pembelajaran, yaitu modus tatap muka di kelas atau modus pemberian bahan bacaan (teks) yang dapat dibaca dan dipelajari sendiri oleh para siswa. Salah satu kendala yang dihadapi guru dalam melaksanakan kegiatan pengajaran remedial adalah keterbatasan waktu yang tersedia untuk kegiatan pembelajaran tatap muka di kelas, pada kenyataannya, pengajaran remedial dengan modus pembelajaran tatap muka menjadi kecil peluangnya untuk dapat dilakukan secara berkala. Sedangkan pemberian bahan bacaan (teks) yang memiliki waktu pelaksanaannya yang lebih fleksibel, mempunyai peluang yang lebih besar untuk digunakan secara berkala sebagai modus pengajaran remedial.

Teks sendiri adalah satuan lingual yang dimediasi secara tulis atau lisan dengan tata organisasi tertentu untuk mengungkapkan makna secara kontekstual. Terdapat berbagai jenis teks, antara lain: teks deskripsi, teks diskusi, teks eksplanasi, teks eksposisi, teks narasi, teks negosiasi, teks prosedural dan lain-lain KBBI (2010).

Jenis teks yang dapat digunakan pada pengajaran remedial yakni teks perubahan konsepsi atau sering kita sebut dengan CCText. CCText sengaja dikembangkan khusus untuk keperluan remediasi miskonsepsi yang dialami siswa. Sehingga dalam strukturnya tentu harus mencakup empat kondisi yang diusulkan Posner (1982) dan enam tahap model perubahan konsepsi (CCM) yang dikembangkan (Stepans, 2011). Sebagai sebuah teks, CCText dapat dibangun dari jenis-jenis teks yang ada, seperti teks eksplanasi, teks diskusi dan teks prosedural.

Penelitian tentang pengembangan remediasi dengan menggunakan CCText terkait konten sains fisika sudah banyak dilakukan namun jumlah dan cakupannya masih sangat terbatas, diantaranya dalam beberapa penelitian, perbandingan penggunaan CCText dan teks tradisional pada konsep pengajaran dan menghilangkan Miskonsepsi fisika (Ozkan dan Selcuk, 2016; Yumusak dkk, 2015;

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ozkan dan Selcuk, 2015; Ozkan & Selcuk, 2013; Aydin, 2012; Akpınar dan Tan, 2011; Özmen, 2007; Yürük, 2007; Roth, 1985). Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan CCText cukup efektif dalam meremediasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

CCText dapat memfasilitasi terjadinya remediasi miskonsepsi dengan cara mengaktifkan konsepsi alternatif siswa, menstimulasi ketidakpuasan dengan konsepsi yang dimiliki sebelumnya, dan mencoba untuk meyakinkan siswa supaya dapat menerima pengetahuan baru yang ilmiah dengan cara yang masuk akal dan dapat dimengerti (Özmen, 2007; Roth, 1985; Yürük, 2007; Ozkan & Selcuk:2015).

Pada kenyataannya penggunaan teks yang didalamnya hanya menyajikan narasi verbal yang dibantu oleh gambar-gambar statis semata dipandang tidak banyak membantu dalam proses remediasi miskonsepsi terkait materi-materi sains fisika yang bersifat abstrak dan mikroskopis. Padahal banyak sekali materi fisika yang memiliki karakteristik seperti itu. Materi kalor, materi kelistrikan, materi kemagnetan, dan lain sebagainya merupakan contoh-contoh materi fisika yang bersifat mikroskopis dan abstrak Suparno (2013).

Munculnya berbagai miskonsepsi pada materi suhu dan kalor diduga ada kaitan dengan karakteristik materi fisika ini yang abstrak ketidaktepatan metode dan strategi pembelajaran yang digunakan dalam pengkajiannya (Pfundt & Duit, 1991) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi suhu dan kalor disebabkan oleh sifat abstrak, kompleksitas, dan fitur mikroskopisnya.

Fitur mikroskopis pada konsep fisika akan dapat dipahami dengan jelas setelah fitur makroskopisnya terjasnya dengan terperinci. Faktor makroskopis tersebut dapat dijelaskan oleh penayangan fenomena alam ataupun percobaan terkait konsep tertentu. Pada praktiknya, pengajaran khususnya pengajaran remedial yang dilakukan di sekolah tidak memfasilitasi penjelasan makroskopis tersebut, yang berakibat siswa tidak dapat mempelajari fitur mikroskopis dari suatu konsep fisika. Tidak terfasilitasinya penjelasan mikroskopis pada pembelajaran remedial dikarenakan kurangnya waktu yang dimiliki guru maupun siswa untuk melangsungkan pembelajaran remedial.

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berkaitan dengan kesulitan tersebut, diperlukan suatu inovasi bahan ajar yang dapat menjelaskan sifat mikroskopis suatu konsep fisika dan meremediasi miskonsepsi yang dimiliki siswa. Inovasi yang sangat memungkinkan dibuat yakni inovasi yang memanfaatkan teknologi. Sesuai dengan kajian literatur yang peneliti lakukan ditemukan bahwa beberapa dekade terakhir telah banyak penelitian yang mencoba memanfaatkan bantuan penggunaan teknologi dalam pembelajaran fisika. Demikian juga dalam tema-tema penelitian yang spesifik seperti pengembangan bahan ajar (teks).

CCText dapat diperkaya dengan sajian media visual dinamik seperti video dan simulasi fenomena ataupun percobaan dari suatu konsep fisika. Video fenomena ataupun percobaan sangat berguna untuk membantu memvisualkan berbagai konsep maupun fakta pada tahap pengungkapan konsepsi, tahap konfrontasi keyakinan maupun tahap eksplanasi ilmiah. CCText ditunjang oleh ragam media visual dinamik hanya bisa dijalankan dengan bantuan computer, sehingga CCText yang ditunjang ragam media visual harus ditulis dalam format *macromedia flash* yang dijalankan oleh computer, sehingga dapat disebut sebagai *Computer Based Text* (CBText). Selanjutnya CCText yang ditunjang oleh ragam media visual dinamik yang ditulis dalam format *Macromedia flash* ini diberi istilah CA-CCOText atau *Computer Assisted Conceptual Change Oriented Text*.

Penelitian tesis ini dilakukan dalam rangka membuat dan menjajaki penggunaan CA-CCOText dalam kegiatan remediasi miskonsepsi terkait berbagai konsep yang tercakup dalam materi Suhu dan Kalor. Untuk itu penelitian ini diberi judul “Remediasi Miskonsepsi Siswa melalui Pengajaran Remedial menggunakan *Computer Assisted Conceptual Change Oriented Text* (Ca-CCOText) terkait Konsep-Konsep pada Materi Suhu dan Kalor”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penggunaan CA-CCOText dalam pengajaran remedial materi suhu dan kalor dapat memfasilitasi remidiasi miskonsepsi siswa SMA?”.

Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penurunan jumlah siswa SMA yang mengalami miskonsepsi pada konsep-konsep yang tercakup dalam materi suhu dan kalor dalam pengajaran remedial yang menggunakan CA-CCOText?
2. Bagaimana tanggapan siswa SMA terhadap penggunaan CA-CCOText pada materi suhu dan kalor?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana penurunan jumlah siswa SMA yang mengalami miskonsepsi pada konsep-konsep yang tercakup dalam materi suhu dan kalor dalam pengajaran remedial yang menggunakan CA-CCOText.
2. Mengetahui bagaimana tanggapan siswa SMA terhadap penggunaan CA-CCOText dalam pembelajaran remedial pada materi suhu dan kalor.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Menjadi bukti empiris tentang potensi penggunaan CA-CCOText materi suhu dan kalor pada pembelajaran remedial yang berorientasi meremediasi miskonsepsi.
2. Memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis terkait pembuatan dan penggunaan CCText untuk pengajaran remedial fisika melalui modus teks.
3. Hasil-hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan seperti guru Fisika tingkat sekolah menengah atas,

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mahasiswa LPTK, para peneliti dalam bidang pendidikan Fisika, dan lain-lain, sebagai bahan referensi (rujukan), data pendukung atau data pembanding bagi penelitian yang dilakukannya.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dilakukan pendefinisian secara operasional terhadap istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Remediasi miskonsepsi

Remediasi miskonsepsi yang dimaksud pada penelitian ini digambarkan oleh perubahan kuantitas miskonsepsi siswa. Kuantitas miskonsepsi siswa yang ditemukan pada awal proses pembelajaran diharapkan berkurang pada akhir proses pembelajaran dan berubah menjadi Konsepsi Ilmiah.

2. Pengajaran remedial berorientasi remediasi miskonsepsi

Pengajaran remedial berorientasi remediasi didefinisikan sebagai kegiatan pengajaran yang dilakukan setelah pengajaran regular, yang secara khusus difokuskan pada proses remediasi miskonsepsi yang dimiliki para siswa agar dapat mencapai konsepsi ilmiah. Pengajaran remedial dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan modus teks, menggunakan CA-CCOText.

3. CA-CCOText (Computer Assisted Conceptual Change Text)

CA-CCOText didefinisikan sebagai teks perubahan konsepsi yang ditunjang ragam media visual, yakni berupa gambar, simulasi virtual dan video percobaan. CA-CCOText dibuat dalam format Macromedia Flash dengan mengikuti tahapan model perubahan konsepsi. Penggunaan CA-CCOText ini tidak akan terlepas dari penggunaan komputer, ini dikarenakan semua instruksi penggunaan dan text perubahan konsepsi yang terdapat di dalamnya tidak akan berjalan tanpa bantuan komputer. Ragam media visual yang terdapat dalam CA-CCOText ini berupa fenomena makro dari konsep Suhu dan Kalor. Fenomena makro tersebut berbentuk gambar atau video fenomena sehari-hari juga video percobaan terkait materi Suhu dan Kalor baik percobaan secara langsung ataupun percobaan yang berbentuk simulasi.

Endah Nur Syamsiah, 2020

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA MELALUI PENGAJARAN REMEDIAL MENGGUNAKAN *COMPUTER ASSISTED CONCEPTUAL CHANGE ORIENTED TEXT (CA-CCOTEXT)* TERKAIT KONSEP-KONSEP PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Materi Suhu dan Kalor

Materi suhu dan kalor pada penelitian ini merupakan materi yang terdapat pada KD ke 5 untuk kelas XI kurikulum 2013 revisi. Materi Suhu dan Kalor yang digunakan pada penelitian ini merupakan materi-materi suhu dan kalor yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan juga dapat di uji cobakan secara langsung. Sehingga, miskonsepsi yang dipilih untuk dijadikan acuan pembuatan CA-CCOText ini merupakan miskonsepsi yang dapat direduksi melalui percobaan dan fenomena yang nyata terasa, diantaranya: (1) Benda yang ketika diraba terasa lebih dingin suhunya, pasti lebih rendah dibandingkan suhu benda yang ketika diraba lebih hangat; (2) benda yang ketika dipanaskan mudah naik suhunya, ketika di dinginkan akan sulit turun suhunya; (3) Suhu udara bumi mencapai nilai maksimum pada pukul 12:00.

F. Organisasi Penyajian Tesis

Penyajian seluruh isis tesis ini di organisasi dalam lima Bab, yaitu Bab I sampai dengan Bab V. Masing-masing Bab berisi paparan tentang: Bab I menyajikan latar belakang dilakukannya penelitian tesis tentang penggunaan CA-CCOText yang didalamnya mencakup analisis kebutuhan dan tawaran solusi atau kebutuhan yang teridentifikasi. Bab II memaparkan tentang kajian pustaka yang mencakup kajian teori dan kajian hasil penelitian yang relevan yang menjadi rujukan pembuatan dan penggunaan CA-CCOText. Bab III menyajikan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tesis ini yang mencakup desain dan metode penelitian, lokasi dan subyek penelitian, instrumen penelitian serta teknik pengolahan dan analisis data. Bab IV memaparkan hasil penelitian beserta bahasannya. Bab V menyajikan simpulan penelitian, implikasi dan rekomendasi untuk kegiatan penelitian selanjutnya.